

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

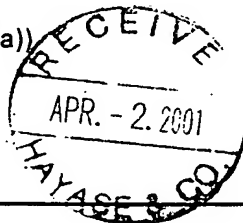
PATENT COOPERATION TREATY

PTO/PCT R 1002 28 MAR 2002

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))



To:

HAYASE, Kenichi
Hayase & Co. Patent Attorneys
8F, Esaka ANA Building
17-1, Enoki-cho
Suita-shi
Osaka 564-0053
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 20 March 2001 (20.03.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P24544-PO	International application No. PCT/JP01/01202

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)
KIRINO, Hideki et al (for US)

International filing date : 20 February 2001 (20.02.01)

Priority date(s) claimed : 31 July 2000 (31.07.00)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 02 March 2001 (02.03.01)

List of designated Offices :

National : CN, ID, JP, KR, SG, US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Shinji IGARASHI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

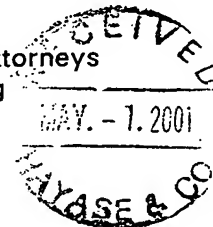
From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

HAYASE, Kenichi
Hayase & Co. Patent Attorneys
8F, Esaka ANA Building
17-1, Enoki-cho
Suita-shi
Osaka 564-0053
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 11 April 2001 (11.04.01)	
Applicant's or agent's file reference P24544-PO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/01202	International filing date (day/month/year) 20 February 2001 (20.02.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
31 July 2000 (31.07.00)	2000/230403	JP	06 April 2001 (06.04.01)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Tessadel PAMPLIEGA *Tdp*

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

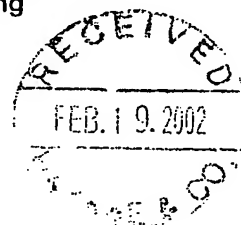
NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HAYASE, Kenichi
Hayase & Co. Patent Attorneys
8F, Esaka ANA Building
17-1, Enoki-cho
Suita-shi
Osaka 564-0053
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 07 February 2002 (07.02.02)		
Applicant's or agent's file reference P24544-PO		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP01/01202	International filing date (day/month/year) 20 February 2001 (20.02.01)	
		Priority date (day/month/year) 31 July 2000 (31.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CN,ID,JP,SG

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 February 2002 (07.02.02) under No. WO 02/11432

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 4 5 4 4 - P 0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 0 1 / 0 1 2 0 2	国際出願日 (日.月.年) 2 0 . 0 2 . 0 1	優先日 (日.月.年) 3 1 . 0 7 . 0 0	
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし。
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N5/38-455, 5/00, 7/00, H04B7/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2001

日本国登録実用新案公報 1994-2001

日本国実用新案登録公報 1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-346356, A (松下電器産業株式会社) 14.12月. 1999 (14.12.99) 全文 & WO, 99/52287, A1	1-24
Y	JP, 7-334268, A (株式会社ピーエフユー) 22.12月. 1995 (22.12.95) 全文 (ファミリーなし)	1-24

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.05.01

国際調査報告の発送日

15.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西谷 憲人

5P

9187

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年2月7日 (07.02.2002)

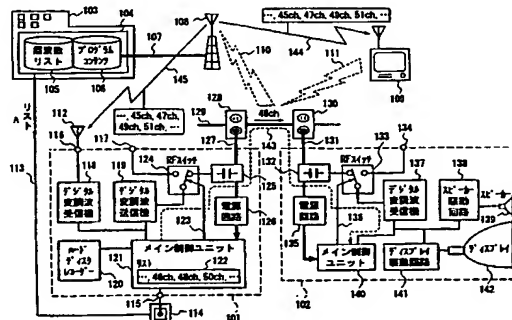
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/11432 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/44 (KIRINO, Hideki) [JP/JP]; 〒769-0206 香川県綾歌郡宇多津町浜6-69-13 Kagawa (JP). 二宮邦男 (NINOMIYA, Kunio) [JP/JP]; 〒792-0832 愛媛県新居浜市西泉町1-17 Ehime (JP). 藤原誠司 (FUJIWARA, Seiji) [JP/JP]; 〒793-0042 愛媛県西条市喜多川633-6-107 Ehime (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/01202
- (22) 国際出願日: 2001年2月20日 (20.02.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-230403 2000年7月31日 (31.07.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 桐野秀樹
- (74) 代理人: 弁理士 早瀬憲一 (HAYASE, Kenichi); 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17番1号 江坂全日空ビル8階 早瀬特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, ID, JP, KR, SG, US.
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TRANSMISSION DEVICE, RECEPTION DEVICE, REPEATING DEVICE, FREQUENCY LIST TRANSMITTING DEVICE, TRANSMISSION SYSTEM, AND TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM

(54) 発明の名称: 伝送装置、受信装置、中継装置、周波数リスト送信装置、伝送システム、及び送受信システム



105...FREQUENCY LIST
106...PROGRAM CONTENTS
A...LIST
110...DIGITAL MODULATED WAVE RECEIVER
117...DIGITAL MODULATED WAVE RECEIVER
119...DIGITAL MODULATED WAVE TRANSMITTER
124...AF SWITCH
133...RF SWITCH
135...POWER SUPPLY CIRCUIT
126...POWER SUPPLY CIRCUIT
120...HARD DISK RECORDER
121...MAIN CONTROL UNIT
138...SPEAKER DRIVE CIRCUIT
139...SPEAKER
140...MAIN CONTROL UNIT
141...DISPLAY DRIVE CIRCUIT
142...DISPLAY

(57) Abstract: Transmission of digital modulated waves between a digital set-top box and a digital television for implementing a satisfactory transmission small in image quality deterioration and noise without using a coaxial cable. A list of frequencies judged to be not likely to produce mutual harmful disturbances with respect to other users authorized by a public organization to use a television broadcasting frequency spectrum is distributed from a broadcasting station (103) to a digital modulated wave transmission device (101), and the digital modulated wave transmission device (101) transmits, based on the frequency list (122), digital modulated waves to a digital modulated wave reception device (102) via a lighting line (129).

[続葉有]

WO 02/11432 A1



(57) 要約:

デジタルセットトップボックスとデジタルテレビとの間のデジタル変調波の伝送において、同軸ケーブルを用いなくて画質の劣化や雑音が少ない良好な伝送を実現する。

公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数のリストを、放送局（１０３）からデジタル変調波伝送装置（１０１）へ配信し、デジタル変調波伝送装置（１０１）は、その周波数リスト（１２２）に基づいて、デジタル変調波をデジタル変調波受信装置（１０２）に向けて電灯線（１２９）を介して送信する。

明 細 書

伝送装置、受信装置、中継装置、周波数リスト送信装置、伝送システム、及び送受信システム

5

技術分野

本発明は、デジタル変調波を伝送し、あるいは受信する伝送装置、受信装置、中継装置、伝送システム、及び送受信システム、または、周波数リストを送信する周波数リスト送信装置に関する。

10

背景技術

従来から、デジタル変調波を受信し、記録することができるデジタルビデオカムコーダーとハードディスクレコーダー（以下、これらを「デジタルセットトップボックス」と称す）、またはデジタル変調波が受信できるデジタルテレビが実現されている。

15

第5図は、そのデジタルセットトップボックスとデジタルテレビとの構成を示すブロック図である。

第5図において、デジタルセットトップボックス501は、受信アンテナ508に接続されているデジタル変調波受信機514と、デジタル変調波をデジタル

20

テレビ502に出力するデジタル変調波送信機515と、ハードディスクレコーダー516と、メイン制御ユニット517と、電灯線コンセント512に接続されている電源回路518とを備える。

一方、デジタルテレビ502は、電灯線コンセント513に接続されている電源回路519と、デジタル変調波送信機515と同軸ケーブル509で接続されており、デジタル変調波を受信するデジタル変調波受信機520と、スピーカー駆動回路521と、スピーカー522と、メイン制御ユニット523と、ディスプレイ駆動回路524と、ディスプレイ525とを備える。

25

なお、デジタルセットトップボックス501とデジタルテレビ502とは、電灯線510から電力が供給されている。

デジタルテレビジョン放送局 504 は、送信ケーブル 507 により放送局 504 と接続された放送アンテナ 503 からプログラムコンテンツを送信するプログラムコンテンツの送信装置 505 を備える。

5 このように構成されたデジタルセットトップボックス 501 では、デジタルテレビジョン放送局 504 から送信されたデジタルテレビジョン放送電波 506 を受信アンテナ 508 を介してデジタル変調波受信機 514 で受信し、その受信したデジタル変調波をハードディスクレコーダー 516 に記録・再生するとともに、デジタル変調波送信機 515 を用いてデジタルテレビ 502 に向けて送信する。

10 送信されたデジタル変調波は、同軸ケーブル 509 を経てデジタルテレビ 502 に送られ、デジタル変調波受信機 520 で受信され、メイン制御ユニット 523 を介してディスプレイ駆動回路 524 を経てディスプレイ 525 に送られ映像が表示され、スピーカー駆動回路 521 を経てスピーカー 522 に送られ音声が出力される。このようにして従来のデジタルセットトップボックス 501 と、デジタルテレビ 502 との間のデジタル変調波の伝送経路は破線 511 で示される
15 ようになる。

以上のように、VCR 等のセットトップボックスからテレビ受像機へ、同軸ケーブルを介して高周波 (RF) 信号を出力することは、テレビ受像機に特別なインターフェースを備える必要が無いため、標準的に使用されている。

20 一方、映像機器間の配線を少なくし、それらの機器の設置や配置替え等を容易にするため、セットトップボックスからテレビ受像機への RF 出力を電灯線により、あるいは電波により空中を介して伝送することが検討されている。特に、かかる RF 出力として、テレビの放送帯域の RF 信号を用いると、上述のようにテレビ受像機に特別な RF 信号受信機を備える必要が無いため、最小限のコストアップにて RF 信号の電灯線、あるいは電波により空中を介した伝送を実現すること
25 とができる。

しかしながら、テレビの放送帯域の RF 信号を意図的に電灯線に出力する、あるいは電波により空中に放射すると、テレビ放送に対する妨害電波を発生させ、他の利用者に電波妨害を与えるおそれがあるという問題がある。

さらに、“電灯線に出力された、あるいは電波により空中に放射された RF 信号

により電波妨害が発生した場合には、そのRF信号の出力、あるいは放射を停止しなければならない”という、日本における電波法や、米国におけるFCC（米国連邦通信委員会）の規則等による規制を克服しなければならないという問題もあった。

- 5 本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、同軸ケーブルを使用しないで、画質の劣化と雑音が少ない良好なデジタル変調波の伝送を実現でき、また、かかるデジタル変調波の伝送により有害な妨害電波を発生させず、さらに、仮に妨害電波を発生させたときにも、かかる妨害電波の発生を迅速に停止することができ、少ない追加部品により、かかる伝送を実現し、操作が簡単である伝送装置、受信装置、伝送システム、送受信システムを実現することを目的とする。

また、本発明は、デジタル変調波の伝送距離を延長することができる中継装置を提供することを目的とする。

- 15 さらに、本発明は、かかる伝送装置、伝送システム、送受信システムにおいて用いられる、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数のリストを送信する周波数リスト送信装置を提供することを目的とする。

発明の開示

- 20 本発明の請求の範囲第1項にかかる伝送システムは、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信する伝送装置と、該伝送装置により送信されたデジタル変調波を受信する受信装置と、を備えたことを特徴とするものである。

25 本発明によれば、デジタル変調波を、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト内の周波数を使用して伝送するため、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電

波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を伝送できる。

- 本発明の請求の範囲第2項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置が、前記周波数リストが予め定められた周期内に更新されていない場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とするものである。

本発明によれば、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を伝送でき、さらに、有害な妨害電波の発生を未然に防止することができる効果が得られる。

- 10 本発明の請求の範囲第3項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置が、前記デジタル変調波を、電灯線を介して送信し、前記受信装置は、該電灯線を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とするものである。

- 15 本発明によれば、請求の範囲第1項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を伝送できるため、伝送装置や受信装置の配置の変更や清掃などを容易に行うことができる効果が得られる。

- 20 本発明の請求の範囲第4項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置が、前記デジタル変調波を電波により空中を介して送信し、前記受信装置が、該空中を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第1項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を伝送できるため、伝送装置や受信装置の配置の変更や清掃などを容易に行うことができる効果が得られる。

- 25 本発明の請求の範囲第5項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置が、前記デジタル変調波に、該デジタル変調波に関する情報であるソース情報を付加して送信し、前記受信装置は、映像を表示するディスプレイを備えており、該ソース情報の付加されたデジタル変調波を受信し、該ソース情報に基づいて、前記ディスプレイに映像を表示することを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第1項に係る発明と同様の効果に加え、例えば、チャンネル表示等の、受信装置の受信したデジタル変調波に関する情報のディスプレイ表示を行うことができる効果が得られる。

5 本発明の請求の範囲第6項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、複数の前記受信装置を備えたことを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第1項に係る発明と同様の効果に加え、同一の映像・音声を複数の受信機により受信することができる効果が得られる。

10 本発明の請求の範囲第7項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置の送信したデジタル変調波を受信し、受信した該デジタル変調波の周波数とは異なり、前記周波数リストに含まれる周波数により該デジタル変調波を送信する中継装置をさらに備え、前記受信装置は、前記伝送装置からのデジタル変調波に代えて、前記中継装置からのデジタル変調波を受信することを特徴とするものである。

15 本発明によれば、請求の範囲第1項に係る発明と同様の効果に加え、前記中継装置を備えたことにより、伝送装置から受信装置までのデジタル変調波の伝送距離を、延長することができる効果が得られる。

20 本発明の請求の範囲第8項にかかる伝送システムは、請求の範囲第7項記載の伝送システムにおいて、複数の前記中継装置を備えたことを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第8項に係る発明と同様の効果に加え、さらに伝送距離を延長することができる効果が得られる。

25 本発明の請求の範囲第9項にかかる伝送システムは、請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、前記伝送装置、及び前記受信装置は、同一建物内でデジタル変調波の送受信を行うことを特徴とするものである。

本発明によれば、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けずにデジタル変調波を伝送でき、さらに、デジタル変調波の伝送による画質の劣化等をより少なくすることができる。

本発明の請求の範囲第10項にかかる伝送装置は、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信することを特徴とするものである。

5 本発明によれば、デジタル変調波を公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト内の周波数を使用して送信するため、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を送信できる。

10 本発明の請求の範囲第11項にかかる伝送装置は、請求の範囲第10項記載の伝送装置において、放送局からのデジタル変調波を受信し、映像・音声信号に復調する受信手段と、映像・音声信号をデジタル変調波に変調し、送信する送信手段と、前記受信手段からの映像・音声信号を前記送信手段に出力し、前記周波数リスト内の周波数により送信するように前記送信手段を制御する制御手段と、を
15 備えたことを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第10項に係る発明と同様の効果に加え、従来の伝送装置と比較して追加部品が少ないため、比較的安価に伝送装置を実現できる。

本発明の請求の範囲第12項にかかる伝送装置は、請求の範囲第10項記載の伝送装置において、前記周波数リストが、予め定められた周期内に更新されていない場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とするものである。
20

本発明によれば、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を送信でき、さらに、有害な妨害電波の発生を未然に防止することができる効果が得られる。

25 本発明の請求の範囲第13項にかかる伝送装置は、請求の範囲第10項記載の伝送装置において、前記デジタル変調波を、電灯線を介して送信することを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第10項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を伝送できる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 1 4 項にかかる伝送装置は、請求の範囲第 1 0 項記載の伝送装置において、前記デジタル変調波を、電波により空中を介して送信することを特徴とするものである。

5 本発明によれば、請求の範囲第 1 0 項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を伝送できる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 1 5 項にかかる伝送装置は、請求の範囲第 1 0 項記載の伝送装置において、前記デジタル変調波に、該デジタル変調波に関する情報であるソース情報を付加して送信することを特徴とするものである。

10 本発明によれば、請求の範囲第 1 0 項に係る発明と同様の効果に加え、前記ソース情報の付加されたデジタル変調波を受信した装置において、該ソース情報を用いることにより、例えば、チャンネル表示等の、デジタル変調波に関する情報のディスプレイ表示等を行うことができる効果が得られる。

15 本発明の請求の範囲第 1 6 項にかかる伝送装置は、請求の範囲第 1 0 項記載の伝送装置において、前記デジタル変調波の送信に使用する周波数を、前記周波数リストから削除した第 2 の周波数リストを作成し、前記デジタル変調波に、該第 2 の周波数リストを付加して送信することを特徴とするものである。

20 本発明によれば、請求の範囲第 1 0 項に係る発明と同様の効果に加え、前記デジタル変調波を受信した装置が、前記第 2 の周波数リストを用いることにより、該装置が、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないで、さらにデジタル変調波を送信することができる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 1 7 項にかかる伝送装置は、請求の範囲第 1 0 項記載の伝送装置において、同一建物内の装置に前記デジタル変調波を送信することを特徴とするものである。

25 本発明によれば、請求の範囲第 1 0 項に係る発明と同様の効果に加え、デジタル変調波の伝送による画質の劣化等をより少なくすることができる。

本発明の請求の範囲第 1 8 項にかかる受信装置は、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数により送信されたデジタル変調波を受

信することを特徴とするものである。

本発明によれば、デジタル変調波を公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト内の周波数を使用してデジタル変調波を受信するため、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を受信できる。

本発明の請求の範囲第 19 項にかかる受信装置は、請求の範囲第 18 項記載の受信装置において、電灯線を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第 18 項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を受信できるため、受信装置の配置の変更や清掃などを容易に行うことができる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 20 項にかかる受信装置は、請求の範囲第 18 項記載の受信装置において、電波により空中を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とするものである。

本発明によれば、請求の範囲第 18 項に係る発明と同様の効果に加え、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を受信できるため、受信装置の配置の変更や清掃などを容易に行うことができる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 21 項にかかる受信装置は、デジタル変調波に関する情報であるソース情報の付加されたデジタル変調波を受信し、映像・音声信号とソース情報とに復調する受信手段と、音声を出力するスピーカと、映像を表示するディスプレイと、前記受信手段からの映像・音声信号とソース情報とを受け取り、音声信号を前記スピーカに出力し、該ソース情報に基づいた映像を示す信号と、前記受信手段からの映像信号とを前記ディスプレイに出力する制御手段と、を備えたことを特徴とするものである。

本発明によれば、例えば、チャンネル表示等の、受信装置の受信したデジタル変調波に関する情報のディスプレイ表示を行うことができる効果が得られる。

本発明の請求の範囲第 22 項にかかる中継装置は、周波数リストの付加された

デジタル変調波を受信し、デジタル変調波の送信に使用する周波数を、前記周波数リストから削除した第2の周波数リストを作成し、デジタル変調波に、該第2の周波数リストを付加して送信することを特徴とするものである。

5 本発明によれば、かかる中継装置を用いることにより、デジタル変調波を送信する装置から該デジタル変調波を受信する装置までのデジタル変調波の伝送距離を延長することができる効果が得られる。

10 本発明の請求の範囲第23項にかかる周波数リスト送信装置は、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを送信することを特徴とするものである。

本発明によれば、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないデジタル変調波の伝送に用いられる周波数リストを送信することができる。

15 本発明の請求の範囲第24項にかかる送受信システムは、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを送信する周波数リスト送信装置と、前記周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信する伝送装置と、該伝送装置により送信されたデジタル変調波を受信する受信装置と、を備え、前記伝送装置は、前記周波数リストが予め
20 定められた周期内に更新されていない場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とするものである。

25 本発明によれば、デジタル変調波を公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト内の周波数を使用して伝送するため、他の利用者に対する有害な妨害電波を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波等による有害な伝送妨害を受けないでデジタル変調波を伝送できる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施の形態1による放送局、及び伝送システムの構成を示

すブロック図である。

第2図は、本発明の実施の形態2による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

第3図は、本発明の実施の形態3による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

第4図は、本発明の実施の形態4による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

第5図は、従来のデジタルセットトップボックスと、デジタルテレビとの構成を示すブロック図である。

10

発明を実施するための最良の形態

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1による伝送システム、伝送装置、受信装置について、図面を参照しながら説明する。本実施の形態1による伝送システムは、デジタル変調波を電灯線を介して伝送するものである。

15

第1図は、本実施の形態1による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

第1図において、本実施の形態1による伝送システムは、周波数リストを受信し、その周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信するデジタル変調波伝送装置101と、デジタル変調波伝送装置101から送信されたデジタル変調波を受信するデジタル変調波受信装置102とから構成される。ここで、デジタル変調波伝送装置101としては、例えば、前述のデジタルセットトップボックスがある。また、デジタル変調波受信装置102としては、例えば、前述のデジタルテレビがある。

20

デジタル変調波伝送装置101は、電話ジャック114に接続されている電話線端子115と、受信アンテナ112に接続されているRF入力端子116と、RF出力端子117と、デジタル変調波受信機118と、デジタル変調波送信機119と、ハードディスクレコーダー120と、メイン制御ユニット121と、RFスイッチ制御線123と、RFスイッチ124と、カップリングキャパシタ

25

1 2 5 と、電源回路 1 2 6 とを備える。

デジタル変調波受信機 1 1 8 は、受信アンテナ 1 1 2、及び R F 入力端子 1 1 6 を介して、デジタルテレビジョン放送電波 1 4 5 を受信し、メイン制御ユニット 1 2 1 の制御により、その放送電波 1 4 5 に含まれる特定のチャンネルのデジタル変調波を復調する。そして、映像・音声信号を出力する。

デジタル変調波送信機 1 1 9 は、メイン制御ユニット 1 2 1 から入力された映像・音声信号を、メイン制御ユニット 1 2 1 の指示するチャンネルのデジタル変調波に変調し、R F スイッチ 1 2 4 に出力する。

ハードディスクレコーダー 1 2 0 は、メイン制御ユニット 1 2 1 から入力された映像・音声信号をハードディスクに記録して保持する。また、メイン制御ユニット 1 2 1 からの指示があれば、記録されている特定の映像・音声信号を再生し、メイン制御ユニット 1 2 1 に対して出力する。

メイン制御ユニット 1 2 1 は、デジタル変調波伝送装置 1 0 1 の各構成要素の制御を行うものであり、例えば、プログラム制御による C P U により実現されるものである。また、メイン制御ユニット 1 2 1 には、放送局 1 0 3 から電話加入者線 1 1 3 を介して送信された周波数リスト 1 2 2 が格納されている。その周波数リスト 1 2 2 は、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じるおそれがないと判断される周波数のリストである。

R F スイッチ 1 2 4 は、メイン制御ユニット 1 2 1 からの R F スイッチ制御線 1 2 3 を介した制御により、デジタル変調波送信機 1 1 9 からのデジタル変調波の出力を、カップリングキャパシタ 1 2 5 か、R F 出力端子 1 1 7 のいずれかに切り替える。

カップリングキャパシタ 1 2 5 は、R F スイッチ 1 2 4 からのデジタル変調波を電源線 1 2 7 にのせる。なお、カップリングキャパシタ 1 2 5 は、電源線 1 2 7 により、電灯線コンセント 1 2 8 に接続されている。

電源回路 1 2 6 は、メイン制御ユニット 1 2 1 に電力を供給する。

また、デジタル変調波受信装置 1 0 2 は、カップリングキャパシタ 1 3 2 と、R F スイッチ 1 3 3 と、R F 入力端子 1 3 4 と、電源回路 1 3 5 と、R F スイッ

チ制御線 136 と、デジタル変調波受信機 137 と、スピーカー駆動回路 138 と、スピーカー 139 と、メイン制御ユニット 140 と、ディスプレイ駆動回路 141 と、ディスプレイ 142 とを備える。

電源回路 135、及びデジタル変調波受信機 137 は、それぞれ、電源回路 126、及びデジタル変調波受信機 118 と同様のものである。

カップリングキャパシタ 132 は、電源線 131 を流れるデジタル変調波を抽出する。なお、このカップリングキャパシタ 132 は、電源線 131 により、電灯線コンセント 130 に接続されている。

RF スイッチ 133 は、メイン制御ユニット 140 からの RF スイッチ制御線 136 を介した制御により、デジタル変調波受信機 137 に送るデジタル変調波を、カップリングキャパシタ 132 からのデジタル変調波とするか、あるいは RF 入力端子 134 からのデジタル変調波とするかを切り替える。

スピーカー駆動回路 138 は、メイン制御ユニット 140 からの音声信号を受け取り、スピーカー 139 を駆動してスピーカー 139 から音声を出力する。

メイン制御ユニット 140 は、デジタル変調波受信装置 102 の各構成要素の制御を行うものであり、例えば、プログラム制御による CPU により実現されるものである。

ディスプレイ駆動回路 141 は、メイン制御ユニット 140 からの映像信号を受け取り、ディスプレイ 142 を駆動してディスプレイ 142 に映像を表示する。

なお、電灯線コンセント 128 と、電灯線コンセント 130 とは、電灯線 129 に接続されており、電灯線 129 から電力が供給される。

また、送信ケーブル 107 を介してデジタルテレビジョン放送アンテナ 108 から放送を行うデジタルテレビジョン放送局 103 は、公的機関によりテレビジョン周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを送信する周波数リスト伝送装置 104 を備える。その周波数リスト伝送装置 104 は、公的機関によりテレビジョン周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト 105 と、プログラムコンテンツ 106 とを保持している。

なお、周波数リスト伝送装置 104 による周波数リスト 105 の配信は、例えば、毎日、あるいは 1 か月ごとのように、周期的に行われるものである。ただし、その周期は、可変であってもよい。例えば、所定のエリアで本発明に係るシステムを使用した初期のころは、毎日のように頻繁に周波数リスト 105 を配信し、
5 ある程度の期間の後には、1 週間ごと、あるいは 1 か月ごとに周波数リスト 105 を配信するようにしてもよい。また、周波数リスト 105 の配信は、放送局 103 から各ユーザに一方的に送るものであってもよく、あるいは、各ユーザ側、すなわち、デジタル変調波伝送装置 101 が、放送局 103 から周波数リスト 105 をダウンロードしてくるものであってもよい。

- 10 さらに、周波数リスト 105 をケーブルインターネットや携帯電話を経て送信することも可能である。また、仮に放送局 103 に周波数リスト 105 がない場合でも、各放送局の放送プログラムを管理し、配信するサービスを提供する会社が、サービスの一つとして周波数リストを配信してもよい。

- 15 さらにまた、デジタルテレビジョン放送局 103 は、これに隣接するデジタルテレビジョン放送局からの放送周波数と送信電力を調べることにより、他の利用者 109 が受信している放送周波数を特定できるため、その周波数を削除して作成した有害な妨害がないとされる周波数リストを放送電波に重畳して配信してもよい。その場合は、電話加入線 113 が不要となる。

- 20 次に、本実施の形態 1 による伝送システム、伝送装置、受信装置の動作について説明する。

デジタルテレビジョン放送 103 のデジタルテレビジョン放送アンテナ 108 から、... 45 ch、47 ch、49 ch、51 ch、... の周波数でデジタルテレビジョン放送電波 144、145 が放射されている。

- 25 この放送エリアでは、46 ch、48 ch、50 ch のチャンネルに対応する周波数は、公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用が許可されている他の利用者 109 が受信する上記の... 45 ch、47 ch、49 ch、51 ch、... の周波数に対して有害な妨害（受信妨害）を生じることがないとされている。

デジタルテレビジョン放送局 103 内の周波数リスト伝送装置 104 は、他の

利用者 109 に対して有害な妨害がないとされるチャンネルに対応する周波数リスト 105 を、電話加入者線 113、家庭内の電話ジャック 114、デジタル変調波伝送装置 101 の電話線端子 115 を経てメイン制御ユニット 121 に配信する。

- 5 配信された周波数リストは、メイン制御ユニット 121 にメモリされる。なお、メイン制御ユニット 121 は、デジタルテレビジョン放送の周波数の割り当てが変更されたことで周波数リストが変わる場合や、隣接放送エリアで好感度受信アンテナを使用している他の利用者が有害な妨害を受けるなどの理由で周波数リストが局所的に変更される場合に備えて、その周波数リストが予め定められた周期
- 10 内に更新されているか否かをチェックし、更新を確認できないときは、デジタル変調波の送信を行わないようにする。これにより、有害な妨害電波 111 の発生を未然に防ぐことができる。

- デジタル変調波受信機 118 は、受信アンテナ 112、及び RF 入力端子 116 を介して受信したデジタル変調波から、メイン制御ユニット 121 の指示する
- 15 所定のチャンネルのデジタル変調波を選択し、そのデジタル変調波を復調して、映像・音声信号をメイン制御ユニット 121 に出力する。なお、デジタル変調波に周波数リストが重畳して送信されている場合には、デジタル変調波受信機 118 は、その周波数リストをもメイン制御ユニット 121 に出力する。

- メイン制御ユニット 121 は、デジタル変調波受信機 118 から映像・音声信号を受け取る。そして、ユーザからの指示により、その映像・音声信号を記録しておく場合は、ハードディスクレコーダー 120 にその映像・音声信号を記録する。一方、ユーザからの指示により、その映像・音声信号を記録しないで、デジタル変調波受信装置 102 に送信する場合には、デジタル変調波受信機 118 から受け取った映像・音声信号をデジタル変調波送信機 119 に出力する。なお、
- 20 ユーザから、ハードディスクレコーダー 120 に記録されている所定の映像・音声信号を再生する旨の指示があった場合には、メイン制御ユニット 121 は、ハードディスクレコーダー 120 からその映像・音声信号を取り出し、デジタル変調波送信機 119 に出力する。

メイン制御ユニット 121 が映像・音声信号をデジタル変調波送信機 119 に

出力するときには、メイン制御ユニット121の周波数リスト122に格納されている周波数から、いずれかのチャンネルを選択し、そのチャンネルで映像・音声信号を送信するようにデジタル変調波送信機119に指示を出す。本実施の形態1では、48chが選択されたとする。

- 5 デジタル変調波送信機119は、その映像・音声信号と、その映像・音声信号を48chで送信する旨とをメイン制御ユニット121から受け取ると、その映像・音声信号を48chのデジタル変調波に変調し、そのデジタル変調波をRFスイッチ124に出力する。

- 10 そして、RFスイッチ124が、第1図で示されるように、カップリングキャパシタ125の側に接続されているときには、デジタル変調波送信機119から出力されたデジタル変調波は、カップリングキャパシタ125、電源線127、電灯線コンセント128を経て電灯線129に送信され、電灯線コンセント130、電源線131を経てデジタル変調波受信装置102に届けられる。このように、周波数リスト122の周波数を用いてデジタル変調波の伝送を行うことにより、強力なテレビジョン放送による有害な妨害電波110による伝送妨害を防止
15 することができる。

デジタル変調波受信装置102に入力されたデジタル変調波は、カップリングキャパシタ132、RFスイッチ133を経てデジタル変調波受信機137で受信される。

- 20 メイン制御ユニット140は、デジタル変調波受信機137にチャンネルサーチを実行させ、デジタル変調波受信機137に入力されたデジタル変調波の検出を行わせる。なお、このデジタル変調波の検出において、デジタル変調波伝送装置101からデジタル変調波受信装置102に送信されるデジタル変調波と、テレビジョン放送による妨害電波110等の外来電波とを区別するために、デジタル
25 変調波伝送装置101からのデジタル変調波には、外来電波と区別するための所定のコードが付加されていてもよい。その場合は、デジタル変調波受信機137は、そのコードを検出することにより、デジタル変調波伝送装置101からのデジタル変調波を検出することができる。

そして、デジタル変調波受信機137が48chのデジタル変調波を検出する

と、そのデジタル変調波を復調し、映像・音声信号をメイン制御ユニット140に出力する。このようにして本実施の形態1によるデジタル変調波の伝送経路は破線143となる。

5 メイン制御ユニット140は、デジタル変調波受信機137から受け取った映像・音声信号のうち、音声信号をスピーカー駆動回路138に出力し、映像信号をディスプレイ駆動回路141に出力する。そして、スピーカー139から音声

10 が出力され、ディスプレイ142に映像が表示される。

 なお、電灯線129による伝送環境が極めて悪い場合には、デジタル変調波伝送装置101のRFスイッチ124をRF出力端子117側に倒し、デジタル変調波受信装置102のRFスイッチ133をRF入力端子134側に倒し、RF出力端子117とRF入力端子134とを同軸ケーブルで接続することによりバックアップ伝送路を用いたデジタル変調波の伝送を行うことも可能である。

15 また、本実施の形態1では、デジタル変調波伝送装置101の伝送するデジタル変調波を、1台のデジタル変調波受信装置102が受信するとしたが、デジタル変調波伝送装置101の伝送するデジタル変調波を複数のデジタル変調波受信装置により受信してもよい。

 また、デジタル変調波受信装置は、ディスプレイを備えておらず、例えば、DVD-RAMなどの記録媒体に映像・音声信号を記録するものであってもよい。

20 以上のように、本実施の形態1による伝送システム、伝送装置101、受信装置102によれば、デジタル変調波を同軸ケーブルを使用せずに、電灯線129を介して伝送するようにしたことで、デジタルセットトップボックスとデジタルテレビとが同軸ケーブルにより接続されているものに比べて、それらの配置の変更や清掃などを容易に行うことができる。

25 また、その電灯線129を介してのデジタル変調波の伝送を、公的機関によりテレビジョン放送電波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストに含まれる周波数を用いて行うことにより、他の利用者に対する有害な妨害電波111を発生することなく、かつ、強力なテレビジョン電波による有害な妨害（伝送妨害）を受けないでデジタル変調波を伝送でき、他の利用者には有害な影響を与えることなく、微

弱電波でも伝送下限値以下にならなければ雑音と画質の劣化の無い良好な映像・音声信号の伝送を実現することができる。したがって、本発明によれば、他の利用者に対して有害な妨害がないとされるチャンネルに対応する周波数がある限り、同軸ケーブルを使用せずにデジタル変調波を伝送することができる。

5 また、電灯線 1 2 9 を介したデジタル変調波の伝送により他の利用者 1 0 9 に対して妨害電波 1 1 1 が発生した場合には、放送局 1 0 3 が周波数リスト 1 2 2 の更新時に、その妨害電波 1 1 1 を発生させた周波数を周波数リストから削除することで、電灯線 1 2 9 を介したデジタル変調波の伝送による妨害電波の発生を迅速に停止することができる。

10 また、周波数リスト 1 2 2 が更新されていないときには、デジタル変調波伝送装置 1 0 1 がデジタル変調波の伝送を行わないため、妨害電波 1 1 1 の発生を未然に防止することができる。

15 また、テレビの放送帯域の R F (デジタル変調波) 信号を用いて映像・音声信号の伝送を行うため、デジタル変調波受信装置 1 0 2 に特別なインターフェースを備える必要が無く、従来のものと比較して、追加部品も R F スイッチ 1 4 2、1 3 3 と、カップリングキャパシタ 1 2 5、1 3 2 だけと少ないため、コストアップを最小限に抑えて、民生用途に最適な機器を実現することができる。

20 また、複数のデジタル変調波受信装置 1 0 2 によりデジタル変調波を受信する場合には、同一の映像・音声を複数の受信装置 1 0 2 で受信することができ、複数の受信装置 1 0 2 がデジタルテレビであるときには、複数のユーザで、同時に同一の映像・音声を視聴することができ、受信装置 1 0 2 の一つがデジタルテレビであり、他の受信装置 1 0 2 が DVD-RAM レコーダーであるときには、映像・音声を視聴しながら、その映像・音声を DVD-RAM に保存することができる。

25 さらに、放送局 1 0 3 は、デジタル変調波伝送装置 1 0 1 とデジタル変調波受信装置 1 0 2 の使用エリアを、電話加入者の登録住所を参照することにより正確に把握することができ、有害な妨害のないとされる周波数リストを効率的に運用することができる。

なお、第 1 図においては、デジタル変調波伝送装置 1 0 1 とデジタル変調波受

信装置 102 とは、異なる電灯線コンセントに接続されているとしたが、両者の接続される電灯線コンセントは同一のものであってもよい。また、両者の接続される電灯線コンセントは、家庭内、あるいはオフィス内などの同一建物内の近接した電灯線コンセントであることが好ましい。

- 5 また、デジタル変調波伝送装置 101 の RF 入力端子 116 には、衛星放送受信セットトップボックスやケーブルテレビセットトップボックスなどから出力されるデジタル変調波を入力して使用することも可能である。

- 10 また、デジタル変調波伝送装置 101 は、ハードディスクレコーダー 120 を備えているとしたが、デジタル変調波伝送装置 101 は、ハードディスク以外の種類の記録媒体に映像・音声信号を記録するレコーダーを備えていてもよい。

(実施の形態 2)

以下、本発明の実施の形態 2 による伝送システム、伝送装置、受信装置について、図面を参照しながら説明する。本実施の形態 2 による伝送システムは、デジタル変調波を電波により空中を介して伝送するものである。

- 15 第 2 図は、本実施の形態 2 による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

- 20 第 2 図において、本実施の形態 2 による伝送システムは、周波数リストを受信し、その周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信するデジタル変調波伝送装置 201 と、デジタル変調波伝送装置 201 から送信されたデジタル変調波を受信するデジタル変調波受信装置 202 とから構成される。ここで、デジタル変調波伝送装置 201 としては、例えば、前述のデジタルセットトップボックスがある。また、デジタル変調波受信装置 202 としては、例えば、前述のデジタルテレビがある。

- 25 デジタル変調波伝送装置 201 は、実施の形態 1 によるカップリングキャパシタ 125 に代えて、送信アンテナ 225 を備える。また、デジタル変調波受信装置 202 は、実施の形態 1 によるカップリングキャパシタ 132 に代えて、受信アンテナ 232 を備える。なお、第 1 図と同一符号は、実施の形態 1 による放送局、及び伝送システムにおけるものと同一のものを示しており、それらの説明は省略する。

次に、本実施の形態 2 による伝送システム、伝送装置、受信装置の動作について説明する。なお、伝送システムにおける送信アンテナ 2 2 5、及び受信アンテナ 2 3 2 に関わる部分以外の動作は、実施の形態 1 と同様であるので、その説明を省略する。

5 デジタル変調波送信機 1 1 9 から出力されたデジタル変調波は、R F スイッチ 1 2 4 を経て送信アンテナ 2 2 5 より電波として空間に送信される。そして、その電波は、受信アンテナ 2 3 2、R F スイッチ 1 3 3 を経てデジタル変調波受信機 1 3 7 で受信される。このようにして本実施の形態 2 によるデジタル変調波の伝送経路は破線 2 4 3 となる。

10 なお、送信アンテナ 2 2 5 と受信アンテナ 2 3 2 による伝送環境が極めて悪い場合には、デジタル変調波伝送装置 2 0 1 の R F スイッチ 1 2 4 を R F 出力端子 1 1 7 側に倒し、デジタル変調波受信装置 2 0 2 の R F スイッチ 1 3 3 を R F 入力端子 1 3 4 側に倒し、R F 出力端子 1 1 7 と R F 入力端子 1 3 4 とを同軸ケーブルで接続することによりバックアップ伝送路を用いたデジタル変調波の伝送を
15 行うことも可能である。

以上のように、本実施の形態 2 による伝送システム、伝送装置 2 0 1、受信装置 2 0 2 によれば、デジタル変調波を同軸ケーブルを使用せずに、送信アンテナ 2 2 5 から受信アンテナ 2 3 2 までの電波として伝送するようにしたことで、実施の形態 1 と同様の効果を得ることができる。

20 なお、デジタル変調波伝送装置 2 0 1 とデジタル変調波受信装置 2 0 2 とは、家庭内、あるいはオフィス内などの同一建物内の近接した位置で使用されることが好ましい。

(実施の形態 3)

以下、本発明の実施の形態 3 による伝送システム、伝送装置、受信装置について、図面を参照しながら説明する。本実施の形態 3 による伝送システムは、デ
25 ジタル変調波にそのソース情報を付加して送信する伝送装置と、該ソース情報の付加されたデジタル変調波を受信し、そのソース情報に従って映像を表示する受信装置とから構成されるものである。

第 3 図は、本実施の形態 3 による放送局、及び伝送システムの構成を示すプロ

ック図である。

第3図において、本実施の形態3による伝送システムは、周波数リストを受信し、その周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信するデジタル変調波伝送装置301と、デジタル変調波伝送装置301から送信されたデジタル変調波を受信するデジタル変調波受信装置302とから構成される。ここで、デジタル変調波伝送装置301としては、例えば、前述のデジタルセットトップボックスがある。また、デジタル変調波受信装置302としては、例えば、前述のデジタルテレビがある。なお、第1図と同一符号は、実施の形態1による放送局、及び伝送システムにおけるものと同一のものを示しており、それらの説明は省略する。

デジタル変調波伝送装置301の備えるメイン制御ユニット314は、実施の形態1によるメイン制御ユニット121と同様の機能に加え、受信している電波のチャンネルに関するソース情報316を作成し、そのソース情報316をも出力する機能を有するものである。

また、デジタル変調波受信装置302の備えるメイン制御ユニット331は、実施の形態1によるメイン制御ユニット140と同様の機能に加え、デジタル変調波伝送装置301から受け取ったソース情報を、ソース情報332として格納し、そのソース情報332に基づいてディスプレイ142に表示チャンネルを表示させる機能を有するものである。

次に、本実施の形態3による伝送システム、伝送装置、受信装置の動作について説明する。なお、伝送システムにおけるメイン制御ユニット314、331に関わる部分以外の動作は、実施の形態1による伝送システムの動作と同様であるので、その説明を省略する。

デジタルテレビジョン放送局103から30chにて放送電波304が放射されており、デジタル変調波伝送装置301が受信アンテナ112を介してその電波を受信しているとする。

メイン制御ユニット314は、受信しているチャンネルが30chであるという情報を作成し、その情報をメイン制御ユニット314にソース情報316として格納しておく。そして、デジタル変調波受信機118から映像・音声信号を受

け取り、その映像・音声信号をデジタル変調波送信機 119 に出力するにあたり、そのソース情報 316 を付加してデジタル変調波送信機 119 に出力する。

デジタル変調波送信機 119 は、メイン制御ユニット 314 から映像・音声信号とソース情報とを受け取ると、そのソース情報の付加された映像・音声信号を
5 メイン制御ユニット 314 の指定する伝送周波数、例えば、48ch のデジタル変調波に変調し、そのデジタル変調波を RF スイッチ 124 に出力する。

そのデジタル変調波が、デジタル変調波受信装置 302 のデジタル変調波受信機 137 に送られるまでの経路は、実施の形態 1 で説明したものと同様である。

デジタル変調波受信機 137 がデジタル変調波を受信すると、そのデジタル変調波を復調し、ソース情報の付加された映像・音声信号をメイン制御ユニット 3
10 31 に出力する。

メイン制御ユニット 331 は、そのソース情報の付加された映像・音声信号を受け取ると、そのソース情報を分離して格納する。そして、メイン制御ユニット 331 は、実施の形態 1 によるメイン制御ユニット 140 と同様に、音声スピー
15 ーカー 139 から出力し、映像をディスプレイ 142 に表示させるように、スピーカー駆動回路 138 と、ディスプレイ駆動回路 141 とを制御する。

さらに、メイン制御ユニット 331 は、ソース情報 332 に基づいて OSD (オン・スクリーン・ディスプレイ) 信号を作成し、その OSD 信号をディスプレイ駆動回路 141 に出力してディスプレイ 142 上にソース情報 332 に基づいた
20 チャンネル表示を行う。今回の場合は、ディスプレイ 142 に “30ch” という文字が表示される。

なお、デジタル変調波伝送装置 301 のハードディスクレコーダー 120 内に録画された映像を伝送するときは、例えば、ソース情報として録画映像であることや、録画チャンネル、録画時間などを用いることにより、それらの情報をデジ
25 タル変調波受信装置 302 のディスプレイ 142 上に表示することができる。

以上のように、本実施の形態 3 による伝送システム、伝送装置 301、受信装置 302 によれば、伝送装置 301 は、送信するデジタル変調波に、そのデジタル変調波に関する情報であるソース情報を付加して送信し、受信装置 302 は、そのソース情報の付加されたデジタル変調波を受信したときに、そのソース情報

に従ってディスプレイ 142 上にチャンネル表示などを行うことで、実施の形態 1 と同様の効果に加え、伝送装置 301 から受信装置 302 までは別の周波数(今回は 48 ch)で伝送しているにもかかわらず、本来その映像の放送されているチャンネル(今回は 30 ch)をディスプレイ 142 上に表示することができる

5 効果が得られる。そのため、ユーザは、デジタル変調波受信装置 302 がディスプレイ 142 に表示されたチャンネルの放送を受信しているかのように映像・音声視聴することができる。

また、ディスプレイ 142 を見ているユーザがデジタル変調波伝送装置 301 を操作して受信チャンネルを変えたときにも、ソース情報が自動的に変化するため、ディスプレイ 142 上のチャンネル表示なども自動的に変化させることがで

10 きる。

このように、本実施の形態 3 による伝送システムは、ユーザに対して操作の簡単な伝送システムを提供することが可能となる。

なお、第 3 図においては、デジタル変調波伝送装置 301 とデジタル変調波受信装置 302 とは、異なる電灯線コンセントに接続されているとしたが、両者の

15 接続される電灯線コンセントは同一のものであってもよい。また、両者の接続される電灯線コンセントは、家庭内、あるいはオフィス内などの同一建物内の近接した電灯線コンセントであることが好ましい。

また、本実施の形態 3 では、デジタル変調波にソース情報を付加する場合について説明したが、本発明による伝送装置は、受信装置に対する制御信号をデジタル変調波に重畳して送信するものであってもよい。

20

(実施の形態 4)

以下、本発明の実施の形態 4 による伝送システム、伝送装置、受信装置について、図面を参照しながら説明する。本実施の形態 4 による伝送システムは、デジ

25 タル変調波を伝送する距離を延長することができるものである。

第 4 図は、本実施の形態 4 による放送局、及び伝送システムの構成を示すブロック図である。

第 4 図において、本実施の形態 4 による伝送システムは、周波数リストを受信し、その周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信するデジタ

ル変調波伝送装置 401 と、デジタル変調波伝送装置 401 から送信された周波数リストを受信し、その周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信する伝送装置（以下、「中継装置」と称す）402 と、中継装置 402 から送信されたデジタル変調波を受信するデジタル変調波受信装置 102 とから構成される。ここで、デジタル変調波伝送装置 401 としては、例えば、前述のデジタルセットトップボックスがある。なお、第 1 図と同一符号は、実施の形態 1 による放送局、及び伝送システムにおけるものと同一のものを示しており、それらの説明は省略する。

デジタル変調波伝送装置 401 の備えるメイン制御ユニット 419 は、実施の形態 1 によるメイン制御ユニット 121 と同様の機能に加え、放送局 103 から配信された第 1 の周波数リスト 420 に格納された周波数のうち、デジタル変調波送信機 119 によるデジタル変調波の伝送で使用する周波数を除いた第 2 の周波数リスト 421 を作成し、その第 2 の周波数リスト 421 を映像・音声信号に付加して出力する機能を有するものである。

電灯線コンセント 423 に電源線 447 を介して接続されている中継装置 402 は、デジタル変調波受信機 426 と、デジタル変調波送信機 427 と、カップリングキャパシタ 428 と、電源回路 429 と、メイン制御ユニット 430 とを備える。

デジタル変調波受信機 426、デジタル変調波送信機 427、カップリングキャパシタ 428、及び電源回路 429 は、実施の形態 1 で説明したデジタル変調波受信機 118、デジタル変調波送信機 119、カップリングキャパシタ 125、132、及び電源回路 126 と同様のものである。

メイン制御ユニット 430 は、デジタル変調波受信機 426 から、映像・音声信号と周波数リストとを受け取ると、その周波数リストを第 2 の周波数リスト 431 として格納する。また、デジタル変調波送信機 427 によるデジタル変調波の伝送で使用する周波数を第 2 の周波数リスト 431 から除いた第 3 の周波数リストを作成し、その第 3 の周波数リストを映像・音声信号に付加して出力する。

次に、本実施の形態 4 による伝送システム、伝送装置、中継装置、受信装置の動作について説明する。なお、伝送システムにおけるメイン制御ユニット 419、

及び中継装置 4 0 2 に関わる部分以外の動作は、実施の形態 1 による伝送システムの動作と同様であるので、その説明を省略する。

- ここで、デジタル変調波伝送装置 4 0 1 と中継装置 4 0 2 間、または中継装置 4 0 2 とデジタル変調波受信装置 1 0 2 間はデジタル変調波を伝送することができるが、デジタル変調波伝送装置 4 0 1 とデジタル変調波受信装置 1 0 2 間は信号減衰が大きいいためデジタル変調波を伝送することができないとする。

メイン制御ユニット 4 1 9 は、デジタルテレビジョン放送局 1 0 3 から送られた周波数リストを第 1 の周波数リスト（以下、「リスト 1」と称す） 4 2 0 として保管する。

- 10 メイン制御ユニット 4 1 9 が、デジタル変調波を伝送する周波数として、そのリスト 1 から 4 8 c h を選択する場合には、リスト 1 から 4 8 c h を削除した第 2 の周波数リスト（以下、「リスト 2」と称す） 4 2 1 を作成する。そして、デジタル変調波受信機 1 1 8 から受け取った映像・音声信号、あるいはハードディスクレコーダー 1 2 0 から取り出した映像・音声信号にそのリスト 2 を付加して、
- 15 デジタル変調波送信機 1 1 9 に出力する。

デジタル変調波送信機 1 1 9 は、メイン制御ユニット 4 1 9 から映像・音声信号とリスト 2 とを受け取ると、そのリスト 2 の付加された映像・音声信号をメイン制御ユニット 4 1 9 の指定する 4 8 c h のデジタル変調波に変調し、そのデジタル変調波を R F スイッチ 1 2 4 に出力する。

- 20 そのデジタル変調波が、電灯線 1 2 9 を伝送するまでの経路は、実施の形態 1 で説明したものと同様である。

電灯線 1 2 9 を伝送するデジタル変調波は、電灯線コンセント 4 2 3、電源線 4 4 7、及びカップリングキャパシタ 4 2 8 を経てデジタル変調波受信機 4 2 6 で受信される。

- 25 中継装置 4 0 2 のメイン制御ユニット 4 3 0 は、デジタル変調波受信機 4 2 6 にチャンネルサーチを実行させ、デジタル変調波伝送装置 4 0 1 から中継装置 4 0 2 に伝送されたデジタル変調波の検出を行わせる。そして、デジタル変調波受信機 4 2 6 がデジタル変調波伝送装置 4 0 1 から伝送された 4 8 c h のデジタル変調波を検出すると、そのデジタル変調波を復調し、映像・音声信号とその映像・

音声信号に付加されたリスト2とをメイン制御ユニット430に出力する。

- 5 なお、このデジタル変調波の検出において、デジタル変調波伝送装置401から中継装置402に送信されるデジタル変調波と、テレビジョン放送による妨害電波等の外来電波とを区別するために、デジタル変調波伝送装置401からのデジタル変調波には、外来電波と区別するための所定のコードが付加されていてもよい。その場合は、デジタル変調波受信機426は、そのコードを検出することにより、デジタル変調波伝送装置401からのデジタル変調波を検出することができる。

- 10 メイン制御ユニット430は、映像・音声信号と、リスト2とを受け取ると、そのリスト2を保管し、リスト2から、デジタル変調波送信機427によるデジタル変調波の伝送で用いる50chを削除した第3の周波数リスト（以下、「リスト3」と称す）432を作成する。そして、デジタル変調波受信機426から受け取った映像・音声信号に、そのリスト3を付加してデジタル変調波送信機427に出力する。

- 15 デジタル変調波送信機427は、メイン制御ユニット430から映像・音声信号とリスト3とを受け取ると、そのリスト3の付加された映像・音声信号をメイン制御ユニット430の指定する50chのデジタル変調波に変調し、そのデジタル変調波をカップリングキャパシタ428に出力する。

- 20 その変調波が電灯線129を伝送し、デジタル変調波受信装置102で受信されてスピーカ139から音声出力され、ディスプレイ142に映像が表示されるまでの動作は、実施の形態1と同様のものである。

このようにして本実施の形態4におけるデジタル変調波の伝送経路は破線443と、破線444となる。

- 25 なお、デジタル変調波伝送装置401から送出されるデジタル変調波と中継装置402から送出されるデジタル変調波は、付加されているリストの内容が異なるだけの同一フォーマットであるため、デジタル変調波受信装置102は、デジタル変調波伝送装置401からのデジタル変調波を受信できる場合には、そのデジタル変調波を受信してもよい。

また、本実施の形態4では、中継装置402が1個の場合について説明したが、

中継装置は1個に限られず、2以上の中継装置を用いてもよい。伝送装置401と受信装置102との距離がさらに離れている場合には、2以上の中継装置を用いることが有効である。

5 以上のように、本実施の形態4による伝送システム、送信装置401、受信装置102、中継装置402によれば、実施の形態1と同様の効果に加え、中継装置402を用いることにより、送信装置401から受信装置102までの距離が、直接デジタル変調波の届かない距離であっても、中継装置402により送信装置401からのデジタル変調波を受信し、さらに、別の周波数のデジタル変調波として送信することができ、伝送距離の延長が可能な伝送システムを実現することが
10 ができる。

なお、本実施の形態4による伝送システムにおいては、デジタル変調波伝送装置401の接続される電灯線コンセントと、デジタル変調波受信装置102の接続される電灯線コンセントとは離れていてもよいが、デジタル変調波伝送装置401の接続される電灯線コンセントと、中継装置402の接続される電灯線
15 セントとは、家庭内、あるいはオフィス内などの同一建物内の近接したものであることが好ましく、また、中継装置402の接続される電灯線コンセントと、デジタル変調波受信装置102の接続される電灯線コンセントとも、同様に近接したものであることが好ましい。

20 産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる伝送システムは、デジタル変調波を電灯線、あるいは電波により空中を介して伝送するものであり、デジタルビデオカムコーダーや、ハードディスクレコーダーなどのデジタルセットトップボックスと、デジタルテレビなどから構成される伝送システムに適している。

請 求 の 範 囲

1. 公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信する伝送装置と、

該伝送装置により送信されたデジタル変調波を受信する受信装置と、を備えたことを特徴とする伝送システム。

2. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

- 10 前記伝送装置は、前記周波数リストが、予め定められた周期内に更新されていない場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とする伝送システム。

3. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

前記伝送装置は、前記デジタル変調波を、電灯線を介して送信し、

- 15 前記受信装置は、該電灯線を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とする伝送システム。

4. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

前記伝送装置は、前記デジタル変調波を、電波により空中を介して送信し、

前記受信装置は、該空中を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とする伝送システム。

- 20 5. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

前記伝送装置は、前記デジタル変調波に、該デジタル変調波に関する情報であるソース情報を付加して送信し、

- 25 前記受信装置は、映像を表示するディスプレイを備えており、該ソース情報の付加されたデジタル変調波を受信し、該ソース情報に基づいて、前記ディスプレイに映像を表示することを特徴とする伝送システム。

6. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

複数の前記受信装置を備えたことを特徴とする伝送システム。

7. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

前記伝送装置の送信したデジタル変調波を受信し、受信した該デジタル変調波

の周波数とは異なり、前記周波数リストに含まれる周波数により該デジタル変調波を送信する中継装置をさらに備え、

前記受信装置は、前記伝送装置からのデジタル変調波に代えて、前記中継装置からのデジタル変調波を受信することを特徴とする伝送システム。

5 8. 請求の範囲第7項記載の伝送システムにおいて、

複数の前記中継装置を備えたことを特徴とする伝送システム。

9. 請求の範囲第1項記載の伝送システムにおいて、

前記伝送装置、及び前記受信装置は、同一建物内でデジタル変調波の送受信を行うことを特徴とする伝送システム。

10 10. 公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信することを特徴とする伝送装置。

11. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

15 放送局からのデジタル変調波を受信し、映像・音声信号に復調する受信手段と、映像・音声信号をデジタル変調波に変調し、送信する送信手段と、
前記受信手段からの映像・音声信号を前記送信手段に出力し、前記周波数リスト内の周波数により送信するように前記送信手段を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする伝送装置。

20 12. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

前記周波数リストが、予め定められた周期内に更新されていない場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とする伝送装置。

13. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

前記デジタル変調波を、電灯線を介して送信することを特徴とする伝送装置。

25 14. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

前記デジタル変調波を、電波により空中を介して送信することを特徴とする伝送装置。

15. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

前記デジタル変調波に、該デジタル変調波に関する情報であるソース情報を付

加して送信することを特徴とする伝送装置。

16. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

前記デジタル変調波の送信に使用する周波数を、前記周波数リストから削除した第2の周波数リストを作成し、前記デジタル変調波に、該第2の周波数リストを付加して送信することを特徴とする伝送装置。

17. 請求の範囲第10項記載の伝送装置において、

同一建物内の装置に前記デジタル変調波を送信することを特徴とする伝送装置。

18. 公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数により送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とする受信装置。

19. 請求の範囲第18項記載の受信装置において、

電灯線を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とする受信装置。

20. 請求の範囲第18項記載の受信装置において、

電波により空中を介して送信されたデジタル変調波を受信することを特徴とする受信装置。

21. デジタル変調波に関する情報であるソース情報の付加されたデジタル変調波を受信し、映像・音声信号とソース情報とに復調する受信手段と、

音声を出力するスピーカーと、

映像を表示するディスプレイと、

前記受信手段からの映像・音声信号とソース情報とを受け取り、音声信号を前記スピーカーに出力し、該ソース情報に基づいた映像を示す信号と、前記受信手段からの映像信号とを前記ディスプレイに出力する制御手段と、を備えたことを特徴とする受信装置。

22. 周波数リストの付加されたデジタル変調波を受信し、デジタル変調波の送信に使用する周波数を、前記周波数リストから削除した第2の周波数リストを作成し、デジタル変調波に、該第2の周波数リストを付加して送信することを特徴とする中継装置。

23. 公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている

他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リストを送信することを特徴とする周波数リスト送信装置。

24. 公的機関によりテレビジョン放送周波スペクトルの使用を許可されている他の利用者との、相互に有害な妨害を生じる恐れがないと判断される周波数リスト

5 トを送信する周波数リスト送信装置と、

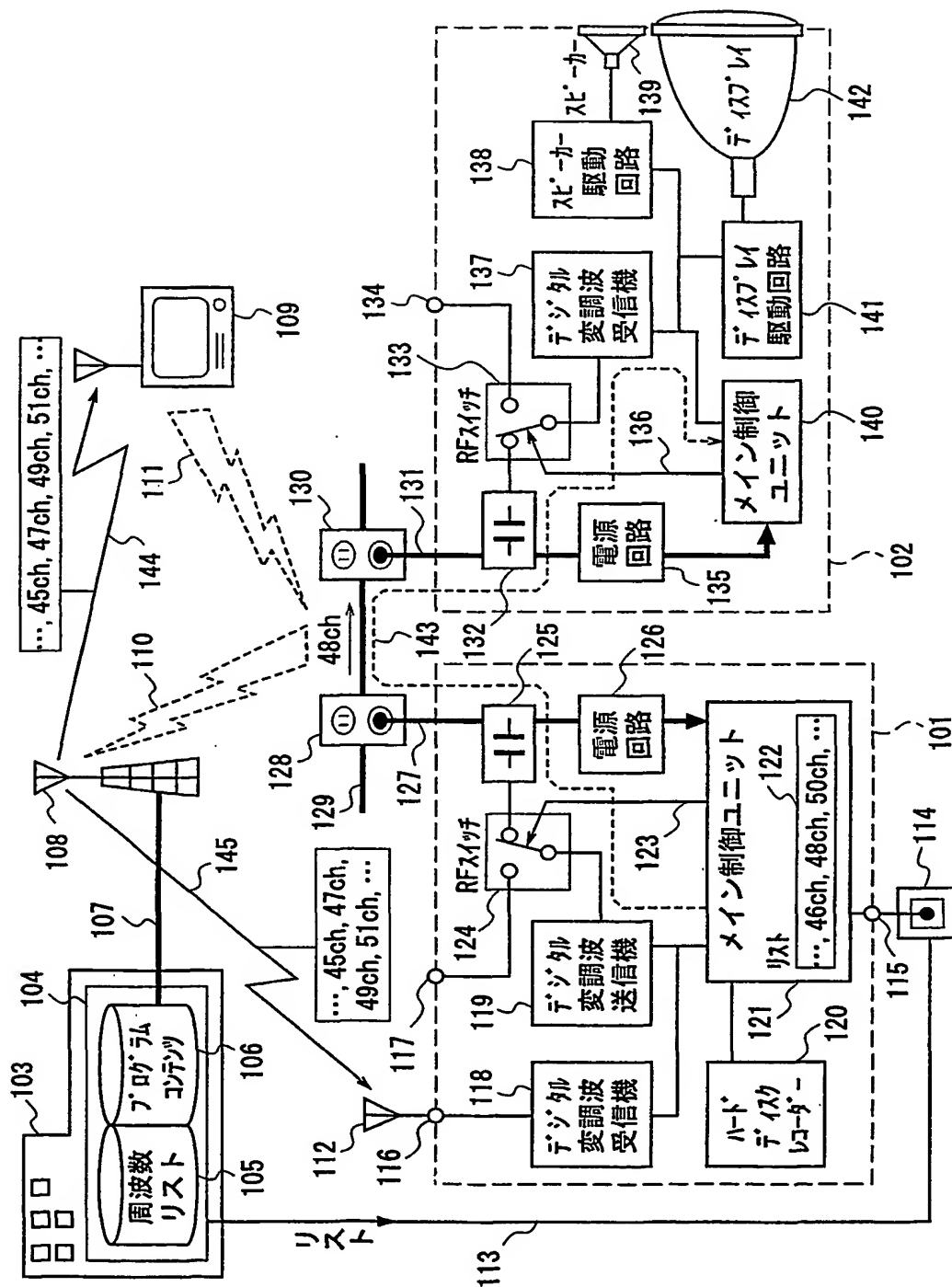
前記周波数リストを受信し、該周波数リスト内の周波数を使用して、デジタル変調波を送信する伝送装置と、

該伝送装置により送信されたデジタル変調波を受信する受信装置と、を備え、

前記伝送装置は、前記周波数リストが予め定められた周期内に更新されていない

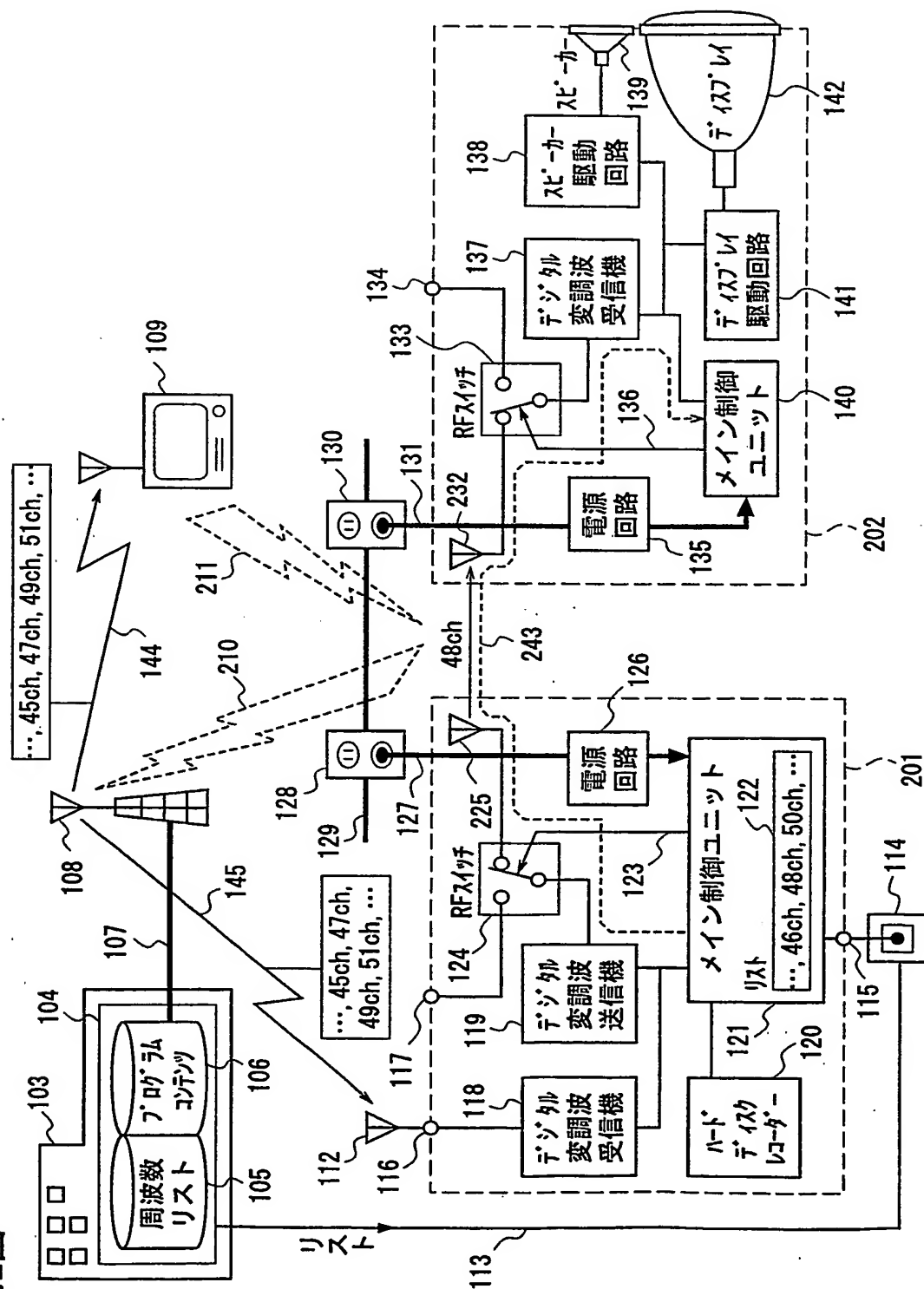
10 い場合には、前記デジタル変調波を送信しないことを特徴とする送受信システム。

第1図



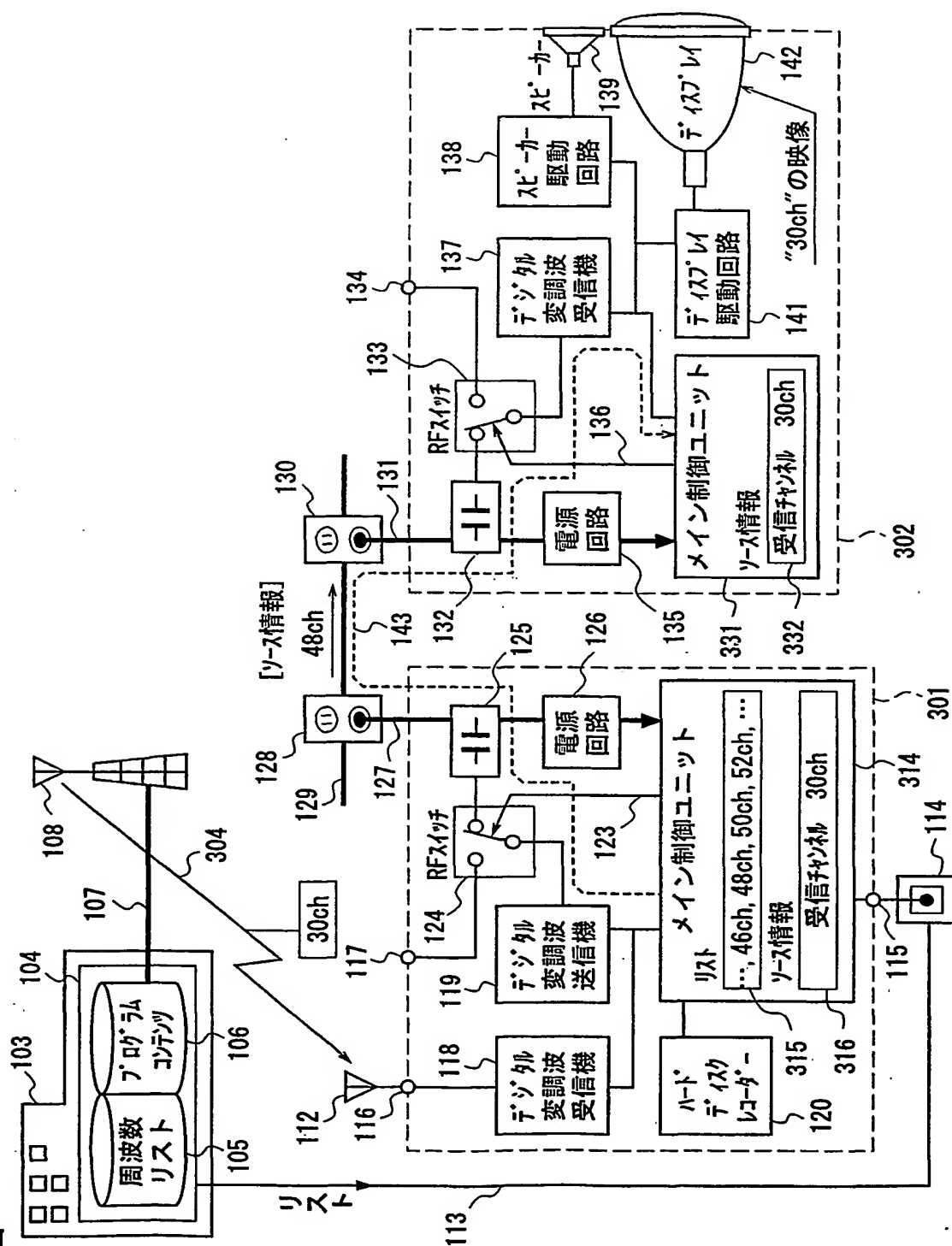
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第2図



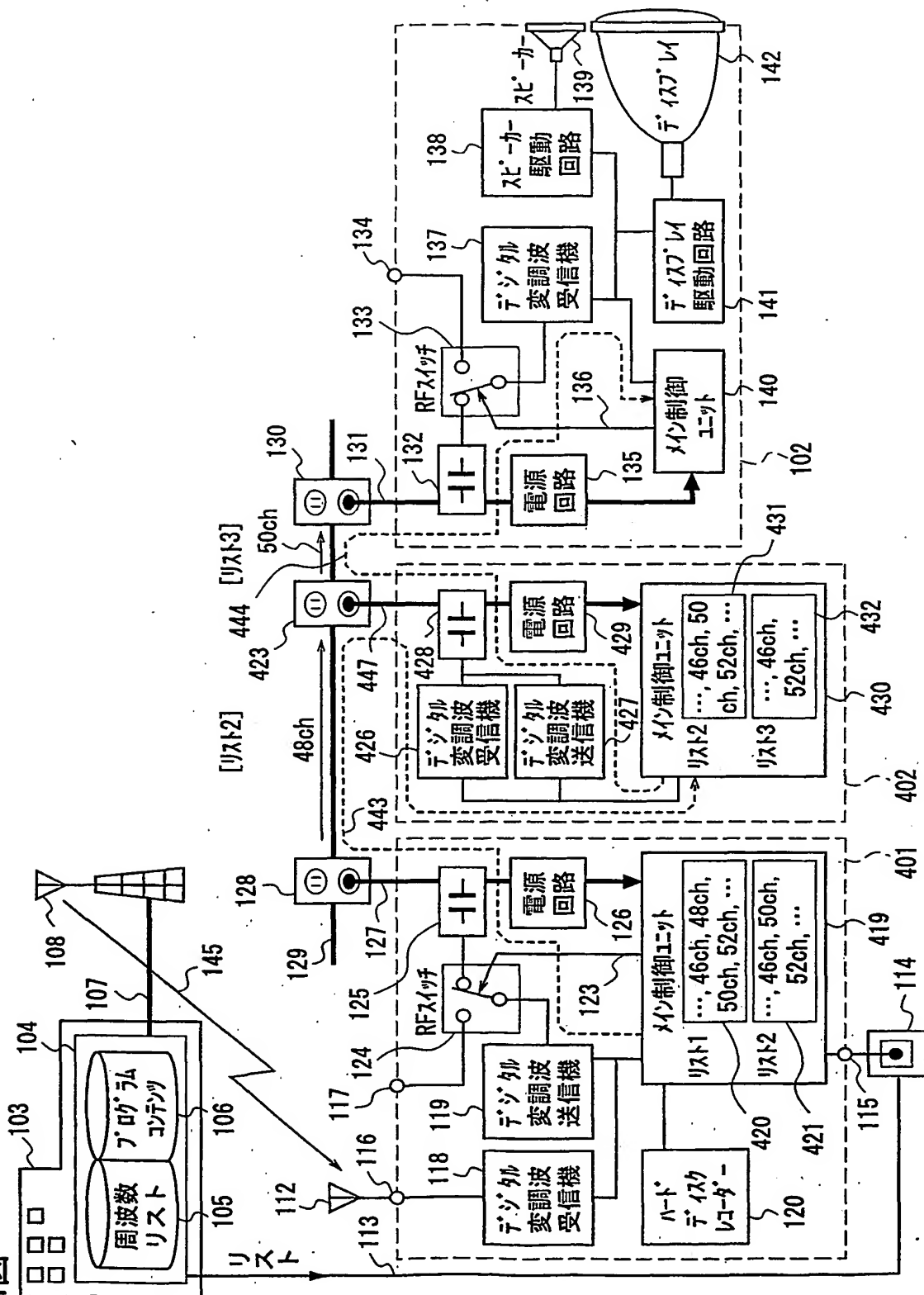
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第3図



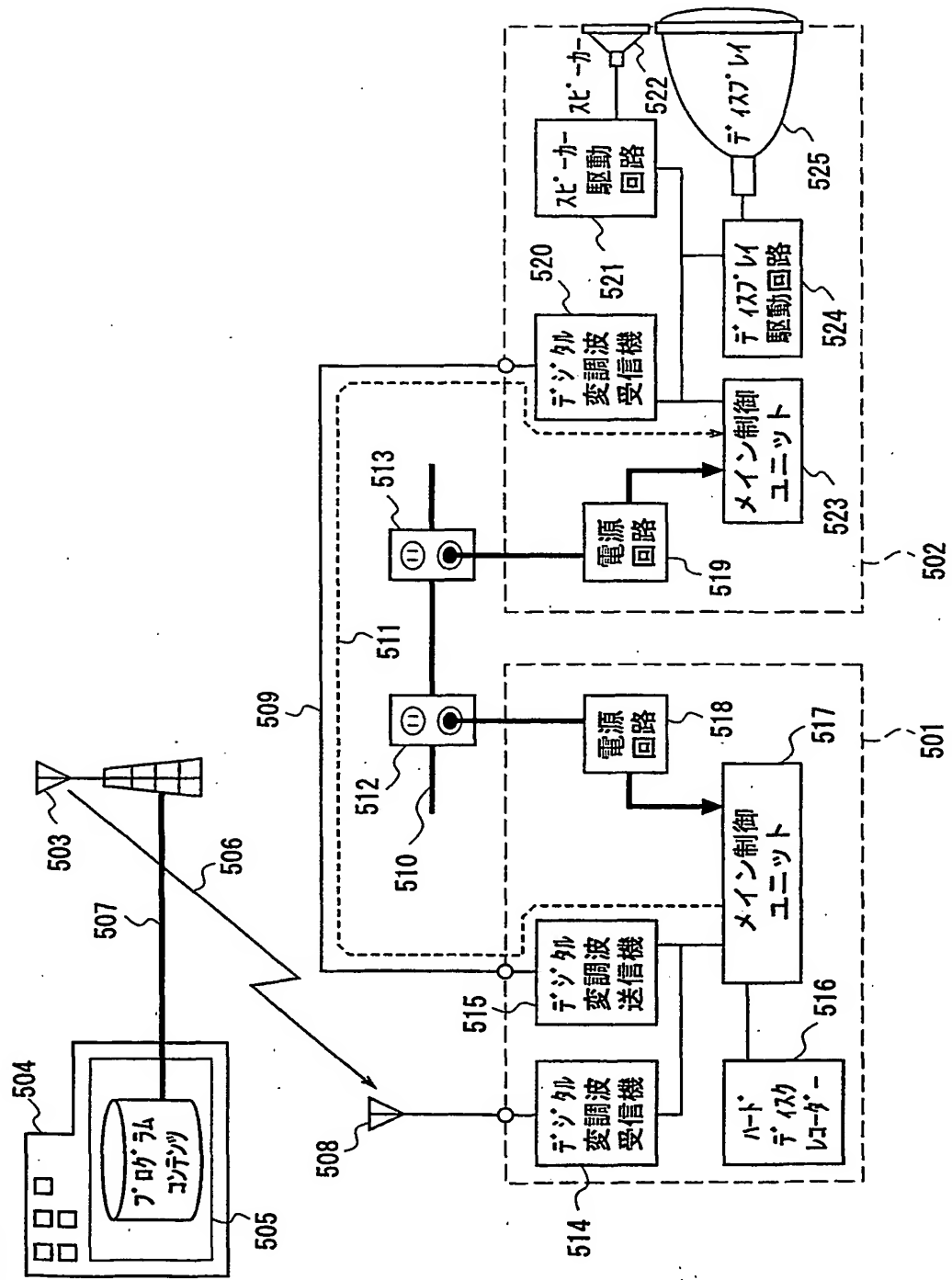
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第4図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第5図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H04N5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ H04N5/38-455, 5/00, 7/00, H04B7/26Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-346356, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 14 December, 1999 (14.12.99), Full text & WO, 99/52287, A1	1-24
Y	JP, 7-334268, A (PFU Ltd.), 22 December, 1995 (22.12.95), Full text (Family: none)	1-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 May, 2001 (14.05.01)Date of mailing of the international search report
15 May, 2001 (15.05.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N5/38-455, 5/00, 7/00, H04B7/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2001

日本国登録実用新案公報 1994-2001

日本国実用新案登録公報 1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 11-346356, A (松下電器産業株式会社) 14.12月. 1999 (14.12.99) 全文 & WO, 99/52287, A 1	1-24
Y	JP, 7-334268, A (株式会社ピーエフユー) 22.12月. 1995 (22.12.95) 全文 (ファミリーなし)	1-24

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.05.01

国際調査報告の発送日

15.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西谷 憲人

5P

9187

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

THIS PAGE BLANK (USPTO)